

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia sebagai salah satu negara yang paling padat penduduknya dan merupakan negara agraris dimana sebagian besar penduduknya menggunakan beras sebagai bahan makanan pokok. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk Indonesia maka kebutuhan akan beras juga akan terus meningkat, sehingga perlu adanya usaha peningkatan produksi pertanian untuk mencapai swasembada beras nasional, selain peningkatan produksi beras, juga harus diimbangi dengan penanganan pasca panen yang baik, salah satunya adalah penyimpanan hasil panen. Penyimpanan hasil panen juga merupakan mata rantai yang sangat penting untuk mencapai tujuan swasembada beras nasional karena apabila penyimpanan hasil panen tidak ditangani dengan baik maka hasil pertanian berupa biji-bijian dan hasil lainnya akan mengalami kerusakan selama penyimpanan dan kerusakan tersebut dapat berupa kerusakan fisik, kimia, biologis, mikrobiologis maupun kerusakan yang lainnya sehingga dapat menyebabkan turunnya mutu hasil pertanian. Salah satu kerusakan selama penyimpanan adalah disebabkan adanya serangan oleh hama gudang seperti tikus, jamur, serangga dan hewan lainnya, diantara hama gudang tersebut yang paling banyak menyebabkan kerusakan adalah serangga. Secara keseluruhan kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh hama serangga. serangan serangga tersebut berlanjut dapat menyebabkan turunnya mutu terhadap bahan pangan

yang disimpan. Salah satu serangga hama yang menyebabkan kerusakan pada bahan pangan adalah *Sitophilus oryzae*. Dimana serangga ini mampu berkembang biak dengan cepat dan menimbulkan kerusakan pada berbagai jenis tanaman pangan terutama menyerang gabah, jagung dan beras.

Selama ini pengendalian hama gudang yang dilakukan masih mengandalkan insektisida sintetis, padahal apabila ditinjau secara ekologis penggunaan insektisida sintetis dapat berdampak negatif pada lingkungan dan dapat menimbulkan residu insektisida pada bahan yang dipanen. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu alternatif lain dengan menggunakan insektisida alami nabati (botani) yang relatif tidak meracuni manusia, hewan, dan tanaman lainnya karena sifatnya yang mudah terurai sehingga tidak menimbulkan residu, selain itu juga insektisida alami nabati tidak menimbulkan efek samping pada lingkungan, bahan bakunya dapat diperoleh dengan mudah dan murah, serta dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah untuk diadopsi oleh petani. Salah satu dari insektisida botani tersebut adalah menggunakan tumbuhan yang kaya akan zat metabolit sekunder yaitu daun jeruk nipis dan batang serai.

Lebih dari 2400 jenis tumbuhan yang termasuk ke dalam 255 famili dilaporkan mengandung bahan pestisida, salah satunya adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Jeruk nipis mengandung bahan beracun yang disebut limonoida (Kardian, 2002).

Menurut hasil penelitian Andrianto (2006) rasa pahit dari jeruk dan mempunyai efek larvasida paling berpotensi adalah Limonoida. Limonoid

yang menyebar ke jaringan saraf akan mempengaruhi fungsi saraf yang lain dan mengakibatkan terjadinya aktifitas mendadak pada saraf. Selain itu dapat masuk kedalam tubuh melalui kulit atau dinding tubuh dengan cara osmosis, kemudian limonoid akan masuk ke sel-sel epidermis yang selalu mengalami pembelahan, sehingga sel-sel epidermis mengalami kelumpuhan dan akhirnya mati.

Tanaman serai (*Andropogon nardus L*) yang dapat dimanfaatkan sebagai pengusir serangga karena mengandung zat-zat seperti geraniol, metil heptenon, terpen-terpen, terpen-alkohol, asam-asam organik dan terutama sitronela (Sastrohamidjojo, 2004) oleh karena itu perlu dilakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk mengkaji daya ekstrak daun jeruk dan batang serai tersebut terhadap perkembangan serangga kutu beras *Sitophilus oryzae*.

Menurut hasil penelitian makal dan turang (2011), prosentase kematian meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak batang serai, hal ini berkaitan dengan sifat senyawa-senyawa seperti sitral, sitronelal, geraniol, sitroneol, nerol, dan farsenol yang terdapat didalam jaringan serai yang bila konsentrasi tinggi dapat membunuh serangga.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang kemampuan ekstrak daun jeruk nipis dan batang serai sebagai sumber insektisida alami yang nantinya dapat digunakan secara aman, murah dan ramah lingkungan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“PEMANFAATAN DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DAN BATANG SERAI (*Andropogon nardus L*) UNTUK INSEKTISIDA ALAMI PEMBASMI KUTU BERAS (*Sitophilus oryzae*)“**.

## **B. Pembatasan masalah**

Agar penelitian yang dilakukan memiliki arah dan ruang lingkup yang jelas, maka perlu adanya suatu pembatasan masalah, adapun batasan-batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

### **1. Subjek penelitian**

Kutu beras

### **2. Objek penelitian**

Daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan batang serai

(*Andropogon nardus L*)

### **3. Parameter**

Parameter yang diukur dalam penelitian ini yaitu waktu kematian kutu beras.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas maka dirumuskan suatu rumusan permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan batang serai (*Andropogon nardus L*) untuk insektisida alami pembasmi kutu beras ?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang sudah ditemukan tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan batang serai (*Andropogon nardus L*) untuk insektisida alami pembasmi kutu beras

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin dicapai peneliti, sebagai berikut:

##### **1. Manfaat dalam bidang IPTEK**

Untuk lebih mengetahui manfaat daun jeruk nipis ( *Citrus aurantifolia*) dan batang serai (*Andropogon nardus L*) untuk insektisida alami pembasmi kutu beras.

##### **2. Manfaat untuk masyarakat**

Memberikan pemikiran dan memberi masukan pada masyarakat tentang cara alami dalam pembuatan insektisida alami pembasmi kutu beras dengan menggunakan daun jeruk dan batang serai yang tidak menimbulkan efek samping.